

			
Devoir			
<i>Département</i>	TI	<i>Date</i>	../../2020
<i>Matière</i>	SGBD2	<i>Durée</i>	01h00
<i>Enseignants</i>	H. Hmida, B. Zemzem,	<i>Doc. Autorisés</i>	NON
<i>Classes</i>	DSI21, DSI22	<i>Calculat. Autorisée</i>	OUI
		<i>Nombre de pages</i>	2

Exercice 1 : Questions de cours (5 points)

Répondre aux questions suivantes :

1. Nommer 3 métiers autour des SGBD en mentionnant 2 de leurs rôles.
2. Expliquer le principe du RAID 1.

Exercice 2 : (8 points)

Soit un disque avec les paramètres suivants : temps de positionnement $p=20$ ms ; délai de rotation ou de latence $dl=10$ ms ; temps de transfert de bloc $t_{tb}=1$ ms; taille de bloc $B=2400$ octets; taille du gap interbloc $G = 600$ octets.

Un fichier d'employés possède les champs suivants avec leurs tailles en octets : Matricule(9), Nom(20), Prénom(20), Initiale_milieu(1), Date_naissance(10), Adresse(35), Téléphone(12), Matricule_chef(9), Département(4), Poste(4). Un marqueur de suppression(1) suit chaque enregistrement.

Ce fichier contient $r=30\ 000$ enregistrements ayant un format de taille fixe placés sans fractionnement entre blocs.

1. Calculer la taille E de l'enregistrement (avec marqueur de suppression), le facteur de blocage bfr et le nombre de blocs du fichier sur le disque.
2. Calculer l'espace perdu dans chaque bloc dû au non fractionnement.
3. Calculer le débit d de ce disque en Octet/ms.
4. Calculer le nombre moyen d'accès bloc pour chercher un enregistrement quelconque du fichier avec recherche séquentielle.
5. Répondre à la question précédente en supposant que les enregistrements sont triés et on utilise une recherche dichotomique.

Exercice 3 : (7 points)

Soit un fichier de pièces de rechange ayant une organisation hachée sur clé numPièce. Le fichier utilise 8 fragments numérotés de 0 à 7. Chaque fragment est composé d'un bloc pouvant contenir 2 enregistrements.

Soit enregistrements ayant les valeurs de numPièce suivantes : 2369, 3760, 4692, 4871, 5659, 1821, 1074, 7115, 1620, 2428, 3943, 4750, 6975, 4981 et 9208.

1. Charger ses enregistrements dans le fichier dans l'ordre donné utilisant la fonction de hachage $h(K) = \text{numPiece} \bmod 8$. (Donner une figure qui représente le résultat)
2. Calculer le nombre moyen d'accès bloc pour la recherche d'une pièce aléatoire.
3. Répondre aux questions précédentes pour un fichier indexé (primaire) sur numPiece et bloc contenant 4 enregistrement de données et 10 entrées d'index.